

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—160441

⑤ Int. Cl.³
A 61 B 5/14

識別記号

庁内整理番号
6404—4C

⑬ 公開 昭和59年(1984)9月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 採血器具

米国カリフォルニア州サンタ・
クルス・フアーン・ストリート
228

⑮ 特 願 昭59—2770

⑯ 出 願 昭59(1984)1月12日

優先権主張 ⑰ 1983年1月13日 ⑱ 米国(US)
⑲ 442600

⑳ 発 明 者 ポール・デー・レビン
米国カリフォルニア州サンタ・
クルス・ソケル・ドライブ1595

㉑ 発 明 者 ジョン・デー・ハーディング

㉒ 出 願 人 ジエネテイクス・インタナシヨ
ナル・インコーポレイテッド
米国02109マサチューセッツ州
ボストン・ミルク・ストリート
50

㉓ 代 理 人 弁理士 倉内基弘 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 採血器具

2. 特許請求の範囲

1) 指などを突刺して数滴の血液を滲出させるための手持ち型採血器具において、

前端に中空先端部材を有し、後端にばね収容室を有する筒状部材と、該筒状部材の、該先端部材の直ぐ後側に設けられた環状カラーおよび環状フランジと、前記筒状部材のばね収容室構成部分を阻絶するスリーブと、該筒状部分内に往復動自在に装着されたブランジャーと、前記ばね収容室内に装着され、前記ブランジャーを前記先端部材の方に向けてばね付勢する主ばねと、前記ブランジャーの前端に針を受容するための受口と、該ブランジャーに設けられており、ブランジャーが前記先端部材から離れる方向に引出されたとき前記筒状部材に設けられた穴を介して該ブランジャーを保持するための指部材と、前記カラーから

突出するように設けられており、前記指部材に係合する係合手段を有するトリガーボタンと、前記スリーブに設けられており、前記ブランジャーを前記先端部材から引離す方向に引張り、前記指部材を前記穴に係合させるためのブランジャーロック手段とから成り、もつて、前記フランジを押圧することによつて前記先端部材を採血すべき指に押当て、前記トリガーボタンを押して前記ブランジャーを解放して前記針を該先端部材から突出させることができるようになされている採血器具。

2) 前記先端部材は、着脱自在に取付けられており、異なる長さの先端部材を交換自在に取付けることができる特許請求の範囲第1項記載の採血器具。

3) 前記スリーブは、ロック操作終了後前記カラーに当接するまで前記筒状部材に沿つて前方へ引込めることができ、それによつて、該スリーブは、前記ブランジャーが解放されたとき移動せず、ブランジャーが該採血器具を握っている手に接触するのを防止するようになされている特許請求の範囲第1項記載の採血器具。

- 4) 前記スリーブが完全に前方へ引込められたとき、そのことを聴覚および触覚によつて知らせるとともに、スリーブを前記筒状部材に沿つて撓動しないように保持するためのクリック止めが設けられている特許請求の範囲第3項記載の採血器具。
- 5) 前記ブランジヤーの後端に跳ね戻しばねが設けられており、それによつて前記針が最初に前記先端部材から突き出された後該先端部材内へ引戻されるようになされている特許請求の範囲第1項記載の採血器具。

3. 発明の詳細な説明

発明の背景

本発明は、指などから数滴の血液を滲出させるための採血器具に関する。そのような器具は、分析のための血液サンプルを採取するのに一般に使用されており、特定の用途としては、糖尿病患者が自分自身でグルコースのレベルを監視するのに使用している。

この種の器具は、従来から多数提案されている

ことができるようになされている。

また、本発明によれば、トリガーボタンが1個だけしか設けられていないので、使用し易く、採血器具を左右どちらの手でも保持することができる。これは、左利きの患者にとつて特に有利である。

本発明の更に他の利点は、使用の際に患者が係合する上記フランジは、器具の先端部材にかなり小さいところに配置されるので、器具を正確に局部に位置づけするのが容易である。

本発明の更に他の利点は、先端部材はネジ山によつて固く保持されるようになされているが、必要に応じて容易に取外すことができることである。従つて、針組立体を交換するのが容易である。また、先端部材は、いろいろな寸法のもを製造しておくことができるので、大人用に適したものと、子供用に適したものを容易に交換することができる。

本発明の更に他の利点は、採血器具をコックする働きをするとともに、ブランジヤーの移動によ

が、いずれも完全に満足なものはない。ある種の器具は、手に保持しにくく、トリガー（引金）を操作する間正しい位置に保持することが困難であつた。

また、外部に露出した運動部品を有する型式の採血器具も提案されているが、そのような器具は、患者をこわがらせることが多く、また、操作中注意をしないと、露出部品が患者の手にさわり、該器具のブランジヤーの移動を遅くさせることがある。

また、多数のトリガーを有する型式の採血器具も提案されているが、そのような器具は、多数のトリガーを同時に押さなければならないので、操作が面倒である。

発明の概要

本発明の採血器具は、手で握つて指に当接し易くするように環状のフランジを備えている。トリガーボタンをこのフランジの近くに配置し、器具を指に押圧させたままトリガーボタンを押して針を担持したブランジヤーを容易に脱係合させる

るエネルギーが患者自身の手によつて吸収されることがないようにブランジヤーを防護する鞘が設けられていることである。ブランジヤーの移動によるエネルギーが吸収されてしまうと、針が正しく皮膚へ突刺されないことがある。この鞘は、コッキング操作のために完全に押込まれたことを確実に表示するための止めを備えている。

本発明の更に他の利点は、針は一旦突刺されたならば、直ちに器具内へ引込められ、清潔安全に、かつ、邪魔にならない位置に保持されるように跳ね戻しばねを用いたことである。

実施例の説明

本発明の採血器具は、環状カラー7と、該器具の先端部材のところに位置する環状フランジ9を有する固定筒状部材5を備えている。部材5の前端部分には中空の先端部材13を受容するためのネジ山11が設けられている。先端部材13は、その前端に向つて符号15で示されるように先細にされており、中央小孔19を穿設されたほぼ平坦な、あるいは僅かに湾曲した前端面17を有し

ている。

筒状部材5内には、前端に針ホルダー25を受容するための受口23を有するブランジャー21が摺動自在に装着されている。針ホルダー25は、針27を保持する。部品25と27の組立体は、例えば「モノレット」という商品名で販売されている規格品である。

ブランジャー21は、筒状部材5の一部として形成された衝接部材または肩部31の四角形の開口(第4図)を貫通して後方に延長する断面四角形の軸29を有している。この四角形の軸29は、ブランジャーの回り止めの役割を果たす。ブランジャー21は、また、筒状部材5の側壁に穿設された穴35内へ突入し該穴に係合するようになされた小さい指部材33を有している。筒状部材5の肩部31とブランジャー21の肩部39との間に軸29を取巻いて介設された主ばね37は、ブランジャー21を器具の前端に向つて(第2、3図でみて下方に向つて)ばね付勢する。軸29の後端には、ばね戻しばね45を保持するフランジ

ガーボタン55を押せば、指部材33が穴35から内方へ引込められ、主ばね39が肩部39に作用してブランジャー21を第3図に示される位置へ前方へ突き出し、針27が瞬間的に孔19から突出し、指61に突刺さる。この運動方向は、第3図に矢印63によつて示されている。このとき、跳ね戻しばね45が肩部49に衝接して圧縮されるので、直ちにブランジャー21を矢印65で示されるように後方へ僅かに跳ね戻し、針27を孔19を通して引込める。従つて、指が針で突刺された後2、3滴の血液が指の外面に滲出するが、針27は、指61から滲出した血液によつて汚染されることなく清潔に保たれ、しかも、針が直ちに先端部材内へ引込められるので以後の操作の邪魔になることがない。この操作中、採血器具の部品のうち外部で運動する部品は1つもなく、すべての部品が器具の内部で動くことに留意されたい。患者は、針27の動きに気がつかないので恐怖心を覚えることがなく、また、ブランジャー21が外部に露出していないので、患者の身体の他の部

43を備えたカラー41が固設されている。

筒状部材5には、内方突出肩部49を有する外側スリーブまたは鞘47が摺動自在に嵌着されている。スリーブ47は、また、筒状部材5に形成された凹み53に係合する小さい止め(突部)51を有している。この目的については後述する。

ピン57を有するトリガーボタン(引金)がカラー7に摺動自在に装着されており、ピン57が指部材33に当接し、指部材を穴35を通して内方へ押込む働きをするようになされている。

本発明の上述した採血器具の作動を以下に説明する。この採血器具は、コックされた(作動準備状態即ち作動エネルギー蓄積状態におかれた)状態では、第2図に示されるようにブランジャー21が先端部材13から筒状部材5内へ引込められ、ばね37が肩部31と39の間で圧縮された状態にある。使用者即ち患者は、まず、第1図に示されるように一方の手の指をフランジ9に押当てて採血すべき他方の手の指61に先端部材13の前端面17をしつかり押圧する。次いで、トリ

分にこすれるなどしてブランジャーの動作が減速されるようなこともない。

この採血器具を再度使用するには、主ばね37を第2図に示されるように圧縮し、器具をコックしなければならない。それには、第3図の状態からスリーブ47を筒状部材5に対して後方(第3図でみて上方)へ引張る。このとき凹み53に係合している止め51が凹み53から外れる。使用者は、スリーブ47を、従つてスリーブの肩部(即ち、ブランジャーコック手段)49を第2図に仮想線47A、49Aで示される位置にまでそれぞれ後方へ引戻す。この操作により、肩部49がばね45およびフランジ43を介してブランジャー21を後方へ引戻し、それによつて第2図に示されるように主ばね37が肩部39と31との間に再び圧縮され、指部材33が穴35内に係合して保持される。これで、圧縮された主ばね37のばね力は、固定筒状部材5の肩部31と、この筒状部材に指部材33によつて固定されたブランジャー21の肩部39とにより受け止められるの

で、スリーブ47は、主ばね37のばね力の作用から解放される。従つて、使用者は、容易にスリーブ47を第2図に仮想線47Aで示される位置から同図に実線で示される位置にまで筒状部材5に対してカラー7に突当るまで前方へ押し戻すことができる。このとき、クリック止め51が凹み53に弾発的に嵌合し、カチツという小さな音があるので、使用者は、スリーブ47が完全に元の所定位置に戻され、従つて、採血器具がコックされたことを耳と、手の触覚とによつて確実に知ることができる。止め51は、スリーブ47を所定位置に保持し、自由に上下動しないようにする。また、トリガーボタン55は、指部材33によつて突き出されるので、このことによつても、器具がコックされ、作動準備位置にあることを知ることができる。

先端部材31は、ネジ山11によつて筒状部材5に螺着されているので、針組立体25、27を洗浄または交換する場合に先端部材31を容易に取外すことができる。また、長さ寸法の異なる先端

部材を使用することによつて患者の指に対する針の突刺し深さを大人と子供とで変えることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は患者が本発明の採血器具を使用しているところを示す透視図、第2図および3図は第1図の線2-2に沿つてみた一部断面による詳細図であり、それぞれ異なる作動段階を示す。

- 5：筒状部材
- 7：カラー
- 9：フランジ
- 13：先端部材
- 21：ブランジャー
- 23：受口
- 27：針
- 33：指部材
- 35：穴
- 37：主ばね
- 45：跳ね戻しばね

- 47：スリーブ
- 49：肩部（コック手段）
- 51：クリック止め
- 53：凹み
- 55：トリガーボタン
- 57：ピン

代理人の氏名

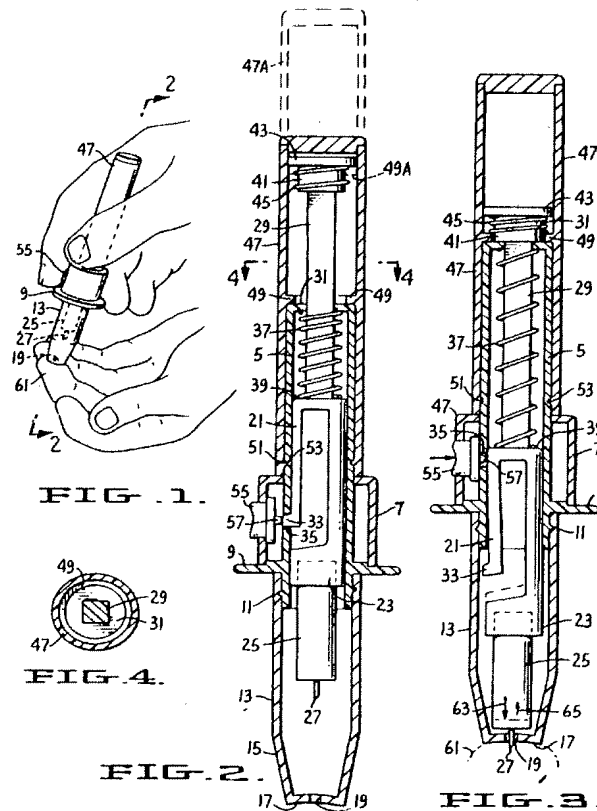
倉 内 基 弘



同

倉 橋 暎





手続補正書(方式)

昭和59年4月4日

特許庁長官 若杉和夫 殿

事件の表示 昭和59年 特願第 2770 号

発明の名称 採血器具

補正の対象

~~願書の発明者・出願人の欄~~
~~明細書の発明の名称・特許請求の範囲・発明の詳細な説明の欄~~
~~委任状及びその訳文~~ 各一通
~~図一面~~ 一通
 明細書の図面の簡単な説明の欄

補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ジエネテイクス・インターナショナル・
 インコーポレイテッド

代理人

〒103

住所 東京都中央区日本橋3丁目13番11号 油脂工業会館
 電話 273-6436 番

氏名 (6781) 弁理士 倉内 基 弘

同

住所 同 上

氏名 (7563) 弁理士 倉 橋 暎

補正命令通知の日付 昭和59年3月27日

~~補正により増加する発明の数~~

補正の内容 別紙の通り

・「図面の簡単な説明」

本出願の明細書第12頁第8行の「示す。」の後に『第4図は第2図の線4-4に沿つてみた断面図である。』を加入する。